



PATENT

ATTORNEY DOCKET NO. 040894-5944

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Toru OZAWA, et al.

Application No.: 10/627,681

Filed: July 28, 2003

For: **IMAGE-FORMING APPARATUS**

Commissioner for Patents  
Arlington, VA 22202

Sir:

**CLAIM FOR PRIORITY**

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of Certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-357659 filed December 10, 2002 for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is a certified copy of the Japanese application.

Respectfully submitted,

**MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP**

Robert J. Goodell  
Reg. No. 41,040

Dated: December 5, 2003

**CUSTOMER NO. 009629**  
**MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP**  
1111 Pennsylvania Avenue, NW  
Washington, D.C. 20004  
Tel.: (202) 739-3000  
Fax: (202) 739-3001

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 1 0 日  
Date of Application:

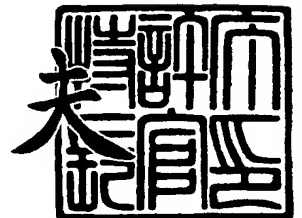
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 5 7 6 5 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 5 7 6 5 9 ]

出 願 人                      富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月 1 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 4 1 7 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE02-01182

【提出日】 平成14年12月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

    【氏名】 小澤 亨

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

    【氏名】 大内 章弘

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

    【氏名】 小城 聡

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

    【氏名】 松本 英紀

【特許出願人】

    【識別番号】 000005496

    【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

    【電話番号】 (046)238-8516

【代理人】

    【識別番号】 100085040

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小泉 雅裕

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100087343

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 智廣

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100082739

【弁理士】

【氏名又は名称】 成瀬 勝夫

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011981

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004813

【包括委任状番号】 9004814

【包括委任状番号】 9004812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体に着脱自在に配設される作像ユニットと、  
装置本体のうち前記作像ユニットの下部に配設されてシートを供給し且つユニット本体に対して着脱自在なシートトレイを有する一若しくは複数段のシート供給ユニットと、

装置本体のうち略鉛直方向に延びるシート搬送路を有し、前記シート供給ユニットから供給されたシートを作像ユニットによる作像部位に搬送した後に排出するシート搬送系とを備え、

装置本体は、その頂部及びその底部に開口を有し、作像ユニット及び各シート供給ユニットのシートトレイを装置本体から離脱させたときに、前記頂部開口及び底部開口と連通し且つシート搬送路の少なくとも一部に面した空間部を形成することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像形成装置において、  
装置本体は、標準仕様のボックス本体のみを備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の画像形成装置において、  
装置本体は、標準仕様のボックス本体と、このボックス本体の下部に配設されるオプションユニットとしてのシート供給ユニットのユニット本体とを備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載の画像形成装置において、  
装置本体の頂部開口は作像ユニットの着脱操作開口を兼用し、開閉蓋にて開閉されるものであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】 請求項 1 記載の画像形成装置において、  
シート供給ユニットのユニット本体は、上壁及び下壁に連通開口を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 請求項 3 記載の画像形成装置において、  
オプションユニットとしてのシート供給ユニットは、標準仕様のボックス本体

に対して位置決め可能な位置決め機構を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】 請求項 3 記載の画像形成装置において、  
オプションユニットとしてのシート供給ユニットは、多段に配設可能な位置決め機構を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 請求項 1 記載の画像形成装置において、  
シート供給ユニットは、ユニット本体とシートトレイとに跨ってシート送出装置の構成要素を分離して備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 請求項 8 記載の画像形成装置において、  
シート送出装置のユニット本体側要素は姿勢変化可能に配設されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 0】 請求項 1 記載の画像形成装置において、  
作像ユニットは電子写真方式を採用したプロセスカートリッジであり、装置本体に、プロセスカートリッジの像担持体に対して静電潜像が書き込まれる露光装置を固定的に配設したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 1】 請求項 1 0 記載の画像形成装置において、  
プロセスカートリッジ又はシート供給ユニットの少なくとも一つのシートトレイが離脱された条件下で、露光装置への電源供給が遮断せしめられる電源遮断装置を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 0 記載の画像形成装置において、  
プロセスカートリッジが離脱された条件下で、露光装置への電源供給が遮断せしめられる電源遮断装置と、各シート供給ユニットのユニット本体からシートトレイを離脱させた際に、少なくともユニット本体のシートトレイ挿入口と露光装置の光路とを結ぶ視界が遮断せしめられる遮光部材を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 0 記載の画像形成装置のうち、複数段のシート供給ユニットを備えた態様において、

複数段のシート供給ユニットのうち、少なくとも一つのシートトレイが装着されているときには露光装置への電源供給が許容され、プロセスカートリッジ又は

シート供給ユニットの全てのシートトレイが離脱されたときに露光装置への電源供給が遮断せしめられる電源遮断装置を備え、

各シート供給ユニットのユニット本体からシートトレイを離脱させた際に、ユニット本体のシートトレイ挿入口と露光装置の光路とを結ぶ視界が遮断せしめられる遮光部材を設けたことを特徴とする画像形成装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置に係り、特に、装置本体に作像ユニット及びシート供給ユニットを有し、シート供給ユニットからのシートを略鉛直方向に搬送して作像ユニットに導いた後に排出する態様の画像形成装置の改良に関する。

##### 【0 0 0 2】

#### 【従来の技術】

従来における画像形成装置としては、装置本体にプロセスカートリッジ等の作像ユニットを配設すると共に、この作像ユニットの下部にシート供給ユニットを配設し、シート供給ユニットからのシートを作像ユニットへ略垂直搬送した後、作像ユニットによる作像済みのシートを排出する態様が既に知られている。

この種の画像形成装置にあつては、装置本体の側面にシート搬送路を開放するための開放扉を設け、シート搬送路でのジャム処理やメンテナンスを行う方式が採用されている（例えば特許文献 1 参照）。

##### 【0 0 0 3】

#### 【特許文献 1】

特開平 6 - 1 5 6 7 7 5 号公報（従来の技術の欄，図 8）

#### 【特許文献 2】

特開平 7 - 1 7 9 2 3 4 号公報（発明の構成の欄，図 1）

##### 【0 0 0 4】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この種の画像形成装置にあつては、開放扉の開放スペースを確

保するという観点からすれば、装置本体を壁際設置することが困難になってしまい、画像形成装置の設置スペースが不必要に嵩むという技術的課題が見られる。

#### 【0005】

このような技術的課題を解決するために、装置本体のユーザ操作側にシート搬送路を設け、装置本体の手前側にシート供給ユニットのシートカセットの着脱蓋を開閉自在に設け、この着脱蓋を開放することにより、シートカセットの着脱並びにシート搬送路でのジャム処理など行うようにした技術も知られている（例えば特許文献2参照）。

ところが、このタイプにあっては、シート供給ユニットからのシート搬送路を装置本体の手前側に配置しなければならないため、シートカセットを着脱する際には一旦着脱蓋を開放した後にシートカセットの着脱操作を行うことが必要になり、シートカセットの着脱操作が面倒になるばかりか、装置本体の奥側にシート搬送路を配置する態様などには全く適用できず、画像形成装置の汎用性にかけるという不具合もある。

#### 【0006】

本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、必要最小限の設置スペースにて設置可能で、ジャム処理やメンテナンスを汎用性をもって容易に行うことができる画像形成装置を提供するものである。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、図1に示すように、装置本体1に着脱自在に配設される作像ユニット2と、装置本体1のうち前記作像ユニット2の下部に配設されてシートを供給し且つユニット本体3aに対して着脱自在なシートトレイ3bを有する一若しくは複数段のシート供給ユニット3と、装置本体1のうち略鉛直方向に延びるシート搬送路6を有し、前記シート供給ユニット3から供給されたシートを作像ユニット2による作像部位に搬送した後に排出するシート搬送系7とを備え、装置本体1が、その頂部及びその底部に開口1a, 1bを有し、作像ユニット2及び各シート供給ユニット3のシートトレイ3bを装置本体1から離脱させたときに、前記頂部開口1a及び底部開口1bと連通し且つシート搬送路6の少



なくとも一部に面した空間部 8 を形成することを特徴とするものである。

【0008】

このような技術的手段において、装置本体 1 は、標準仕様のボックス本体 11 のみの態様に限られず、このボックス本体 11 の下部にオプションユニット 12 を配設した態様も含む。

また、作像ユニット 2 には、作像するためのユニットを広く意味し、電子写真方式のプロセカートリッジに限られず、静電記録方式のプロセカートリッジや、インクジェット方式の記録カートリッジなどが各種態様がある。

更に、シート供給ユニット 3 には、装置本体 1 に標準装備されるもののほか、オプションユニット 12 として用いられるいずれをも含む。

【0009】

更にまた、作像ユニット 2 は装置本体 1 に対し、また、シート供給ユニット 3 のシートトレイ 3b はユニット本体 3a に対して着脱自在であるが、ここでいう「着脱自在」とは、対象物（作像ユニット 2，シートトレイ 3b）が装着位置から離脱自在であれば、装着位置から完全に取り外せる態様に限られず、装着位置から取り外されることなく、引出自在である態様をも含む趣旨である。

尚、シートトレイ 3b が装着位置から完全に取り外せる様態の場合、シートトレイ挿入口からも空間部 8 に手を挿入し易く、ジャム処理やシート搬送系のメンテナンスが容易に行えることは無論のこと、例えば、頂部開口 12 から目視しながらシートトレイ挿入口から手を挿入してシート搬送系のメンテナンス等を行えば、目視の方向と手の挿入方向とが異なるので作業性が向上する点で好ましい。

【0010】

また、シート搬送系 7 は、装置本体 1 のうち略鉛直方向に延びるシート搬送路 6 を有し、シート供給ユニット 3 から供給されたシートを搬送するものであれば、シート搬送路 6 の配設位置は装置本体 1 の側面、背面など任意の位置で差し支えない。

【0011】

更に、装置本体 1 は頂部開口 1a 及び底部開口 1b を備えていることを要する

。

ここで、頂部開口 1 a の代表的態様としては、作像ユニット 2 の着脱操作開口を兼用し、開閉蓋 1 3 にて開閉されるものが挙げられる。

但し、頂部開口 1 は通常作像ユニット 2 の着脱操作開口を兼用するが、これに限られず、着脱操作開口と別個に設けたものでもよい。

一方、底部開口 1 b は、オプションユニット 1 2 であるシート供給ユニット 3 を装備可能とする構成であり、装置システムを拡張できる点で好ましい。

例えば標準仕様の画像形成装置であれば、装置本体 1 であるボックス本体 1 1 そのものに底部開口 1 b が開設されていることは勿論、オプションユニット 1 2 を付加した拡張仕様の画像形成装置であれば、装置本体 1 の底部がオプションユニット 1 2 そのものになるため、オプションユニット 1 2 であるシート供給ユニット 3 のユニット本体 3 a 自体に底部開口 1 b が開設されていることを要する。

#### 【0012】

また、空間部 8 は、シート搬送路 6 でのジャム処理やシート供給ユニット 3 のシート送出装置 1 4 のメンテナンスを行うための作業スペースであり、頂部開口 1 a 及び底部開口 1 b に連通し、かつ、シート搬送路 6 の少なくとも一部に面していることを要する。

ここで、「シート搬送路 6 の少なくとも一部に面して」とは、例えばフィーダ等を設置した場合には、当該部分がシート搬送路 6 に面していない場合を想定したものである。

更に、空間部 8 を確保するという観点からすれば、シート供給ユニット 3 のユニット本体 3 a は、上壁及び下壁に連通開口を備えていることが必要である。

#### 【0013】

また、オプションユニット 1 2 としてのシート供給ユニット 3 とボックス本体 1 1 との間の好ましい態様としては、オプションユニット 1 2 としてのシート供給ユニット 3 は、標準仕様のボックス本体 1 1 に対して位置決め可能な位置決め機構を備えているものが挙げられる。

更に、オプションユニット 1 2 であるシート供給ユニット 3 としては、多段に配設可能な位置決め機構を備えていることが好ましい。

ここでいう「位置決め機構」とは、例えば位置決めピンとこれが嵌合する位置決め孔とを備えたものなど適宜選定して差し支えない。

#### 【0014】

また、シート供給ユニット3は通常シートを送出するためのシート送出装置14を備えている。

このとき、シート供給ユニット3は、ユニット本体3aとシートトレイ3bとに跨ってシート送出装置14の構成要素を分離して備えていることが好ましく、シート送出装置14を分離することで、シート送出性能及びシートトレイ3bの着脱操作性を容易に確保することができる。

更に、シート送出装置14の好ましい態様としては、シート送出装置14のユニット本体3a側要素は姿勢変化可能に配設されているものが挙げられる。このような姿勢変化により、空間部8でのジャム処理などの作業スペースをより広く確保することができる。

ここで、前記ユニット本体3a側要素の姿勢変化態様については、所定の回動軸（単数若しくは複数）を中心に回動退避したり、折曲部を境に折曲自在に変化する等適宜選定して差し支えない。また、姿勢変化角度についても、空間部8でのジャム処理などの作業スペースが確保される範囲であれば任意に設定して差し支えない。

#### 【0015】

また、本発明を電子写真方式の画像形成装置として構築する場合、その代表的態様としては、作像ユニット2は電子写真方式を採用したプロセスカートリッジであり、装置本体1に、プロセスカートリッジの像担持体2aに対して静電潜像が書き込まれる露光装置4を固定的に配設した態様が挙げられる。

#### 【0016】

このような電子写真方式の画像形成装置の安全対策上好ましい態様としては、プロセスカートリッジ（作像ユニット）2又はシート供給ユニット3の少なくとも一つのシートトレイ3bが離脱された条件下で、露光装置4への電源供給が遮断せしめられる電源遮断装置5を備えた態様が挙げられる。

この電源遮断装置5は、ユーザに対する露光装置4による頂部開口1a、底部

開口 1 b 及びシートトレイ 3 b 挿入口からの光漏出を回避するものである。

【 0 0 1 7 】

また、電子写真方式の画像形成装置の安全対策上好ましく、かつ、ロードホワイラン機能（いずれのシートトレイ 3 b が抜かれた状態でも、印字を可能とする機能）を確保する態様としては、プロセスカートリッジ（作像ユニット）2 が離脱された条件下で、露光装置 4 への電源供給が遮断せしめられる電源遮断装置 5 と、各シート供給ユニット 3 のユニット本体 3 a からシートトレイ 3 b を離脱させた際に、少なくともユニット本体 3 a のシートトレイ 3 b 挿入口と露光装置 4 の光路とを結ぶ視界が遮断せしめられる遮光部材 9 を設けたものが挙げられる。

この態様によれば、電源遮断装置 5 が頂部開口 1 a からの光漏出を回避すると共に、遮光部材 9 が少なくともシートトレイ 3 b 挿入口からの光漏出を回避する。

ここで、遮光部材 9 としては、底部開口 1 b からの光漏出をも回避できる態様であることが好ましいが、必ずしも底部開口 1 b からの光漏出を回避できる態様である必要はない。

なぜならば、画像形成装置は通常の設定状態では底部開口 1 b を塞いでおり、しかも、画像形成装置のうち、重量の重い態様にあつては、例えばメンテナンス時に装置を転倒配置することはほとんど考えられないため、このようなタイプの画像形成装置にあつては、底部開口 1 b から光が漏出するという事態は考え難く、遮光部材 9 にて底部開口 1 b からの光漏出を回避しなければならないという要請は少ないからである。

【 0 0 1 8 】

これに対し、軽量の画像形成装置にあつては、例えばメンテナンス時において装置を転倒配置することはあり得るため、底部開口 1 b からの光漏出を回避しなければならないという要請は強い。

このような場合の好ましい態様としては、複数段のシート供給ユニット 3 を備えた態様において、複数段のシート供給ユニット 3 のうち、少なくとも一つのシートトレイ 3 b が装着されているときには露光装置 4 への電源供給が許容され、

プロセスカートリッジ（作像ユニット）2又はシート供給ユニット3の全てのシートトレイ3bが離脱されたときに露光装置4への電源供給が遮断せしめられる電源遮断装置5を備え、各シート供給ユニット3のユニット本体3aからシートトレイ3bを離脱させた際に、ユニット本体3aのシートトレイ3b挿入口と露光装置4の光路とを結ぶ視界が遮断せしめられる遮光部材9を設けたものが挙げられる。

この態様によれば、遮光部材9がシートトレイ3b挿入口からの光漏出を回避すると共に、電源遮断装置5が頂部開口1a及び底部開口1bからの光漏出を回避する。従って、ロードホワイルラン機能を確保しながら、ユーザに対する露光装置4による光漏出を確実に回避することができる。

#### 【0019】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

##### ◎実施の形態1

図2及び図3は本発明が適用された画像形成装置の実施の形態1を示す。

同図において、画像形成装置は、装置筐体を構成する装置本体110を有している。

本例では、前記装置本体110は、標準仕様の装置筐体であるボックス本体111と、このボックス本体111の下部に配設されるオプションユニット112としての二段のシート供給ユニット20（具体的には20c、20d）のユニット本体21とで構成されている。

#### 【0020】

本実施の形態において、装置本体110のボックス本体111内には画像形成部120が搭載されており、このボックス本体111の頂部には排出シートが収容されるシート排出部130が設けられると共に、このボックス本体111のうち画像形成部120の下方には標準装備ユニットである例えば二段のシート供給ユニット20（具体的には20a、20b）が配置されている。

そして、装置本体110（ボックス本体111及びオプションユニット112）内には、シート供給ユニット20（20a～20d）から供給されたシートを

搬送するシート搬送路 3 6 が設けられており、このシート搬送路 3 6 は画像形成部 1 2 0 を通過した後にボックス本体 1 1 1 の排出口 3 8 部位まで延びている。

#### 【0 0 2 1】

ここで、画像形成部 1 2 0 は、例えば電子写真方式のもので、像担持体としての感光体ドラム 5 4 と、この感光体ドラム 5 4 を一様帯電する例えば帯電ロールからなる帯電装置 5 6 と、この帯電装置 5 6 により帯電された感光体ドラム 5 4 に、光により静電潜像を書き込む露光装置 5 8 と、この露光装置 5 8 により形成された感光体ドラム 5 4 上の潜像を現像剤により可視像化する現像装置 6 0 と、この現像装置 6 0 による現像剤像を用紙等のシートに転写する例えば転写ロールからなる転写装置 6 2 と、感光体ドラム 5 4 上に残存する現像剤をクリーニングする例えばブレードからなるクリーニング装置 6 3 と、転写装置 6 2 により転写されたシート上の現像剤像をシートに転写させる例えば加熱ロールと加圧ロールとからなる定着装置 6 4 とで構成されている。

#### 【0 0 2 2】

本実施の形態では、露光装置 5 8 は例えば走査型のレーザ露光装置からなり、シート供給ユニット 2 0 ( 2 0 a ~ 2 0 d ) と平行で、ボックス本体 1 1 1 の正面近傍に配置され、現像装置 6 0 内を横切って感光体ドラム 5 4 を露光する。

また、現像装置 6 0 は感光体ドラム 5 4 に対向する現像ロール 6 6 を有する。

更に、本実施の形態では、電子写真方式の複数のデバイスを一体化したプロセスカートリッジ 6 8 が用いられており、本例では、プロセスカートリッジ 6 8 は、感光体ドラム 5 4 、帯電装置 5 6 、現像装置 6 0 及びクリーニング装置 6 3 を一体化したものである。

#### 【0 0 2 3】

また、シート排出部 1 3 0 はボックス本体 1 1 1 に対して傾斜する傾斜部 1 3 1 を有し、この傾斜部 1 3 1 に頂部開口 5 2 を開設すると共に、この頂部開口 5 2 を開閉カバー 5 0 にて開閉するようになっている。

ここで、傾斜部 1 3 1 は排出口 3 8 部分が低く、正面方向 ( 図 2 の右方向 ) に向けて徐々に高くなるように傾斜している。そして、開閉カバー 5 0 は傾斜部 1 3 1 の下端を中心に回転自在であるようにボックス本体 1 1 1 に支持されている

。

特に、本例では、プロセスカートリッジ 6 8 はシート排出部 1 3 0 の傾斜部 1 3 1 の直近下方に配置されており、頂部開口 5 2 はプロセスカートリッジ 6 8 の着脱操作開口を兼用するもので、開閉カバー 5 0 を開放した際に、プロセスカートリッジ 6 8 が頂部開口 5 2 を通じて着脱操作されるようになっている。

#### 【 0 0 2 4 】

更に、本実施の形態において、シート搬送路 3 6 は装置本体 1 1 0 の背面側において略鉛直方向に延びる鉛直搬送路を有し、この鉛直搬送路には感光体ドラム 5 4 の上流側にレジストロール 4 0 が設けられ、また、排出口 3 8 の近傍には排出ロール 4 2 が配置されている。尚、シート搬送路 3 6 に面して位置する感光体ドラム 5 4 と転写装置（転写ロール） 6 2、及び、定着装置 6 4 も搬送部材として機能する。

従って、シート供給ユニット 2 0 から供給されたシートは、シート搬送路 3 6 のレジストロール 4 0 により一時停止され、所定のタイミングでプロセスカートリッジ 6 8 の画像転写部位に送られて像転写され、しかる後に、定着装置 6 4 を経て排出ロール 4 2 によりシート排出部 1 3 0 に排出される。

#### 【 0 0 2 5 】

また、シート供給ユニット 2 0（2 0 a ～ 2 0 d）は基本的に同様な構成を有しているが、標準装備のシート供給ユニット 2 0 a，2 0 b のうち、上段のシート供給ユニット 2 0 a のシート容量が下段のシート供給ユニット 2 0 b に比べて少なく設定されている。

例えばオプションユニット 1 1 2 であるシート供給ユニット 2 0（2 0 c，2 0 d）を例に挙げると、シート供給ユニット 2 0 は、図 2 及び図 4 に示すように、ユニット本体 2 1 と、このユニット本体 2 1 に対して着脱自在に装着され且つシートが収容されるシートカセット（シートトレイ） 2 2 とを備えている。

ここで、シートカセット 2 2 は、ユニット本体 2 1 に対して摺動自在に装着され、本例では、正面方向（図 2 中右方向）に完全に引き出されるようになっている。

#### 【 0 0 2 6 】

そして、シート供給ユニット 20 の奥側にはシートカセット 22 内のシートを送出するフィーダ（シート送出ユニット）23 が設けられており、このフィーダ 23 は、シートを繰り出すナジャーロール 24 と、このナジャーロール 24 のシート送出方向側に設けられるフィードロール 26 及びこのフィードロール 26 に対向配置されてシートを一枚ずつ捌くりタードロール 28 とを備えている。

更に、シート供給ユニット 20 のフィーダ 23 に対してシート送出方向側には夫々対構成の搬送ロール 30（30a, 30b）が設けられている。尚、この搬送ロール 30 はオプションユニット 112 のシート供給ユニット 20（20c, 20d）のみに装備されている。

#### 【0027】

より詳細に述べると、ユニット本体 21 は、図 4 に示すように、ボックス状のユニット本体枠 70 を有し、このユニット本体枠 70 の上壁及び下壁に連通開口 71, 72 を開設すると共に、ユニット本体枠 70 の手前壁にはカセット挿入口 73 を開設し、更に、シート搬送方向上部に突出部 74 を備えている。

ここで、ユニット本体枠 70 には起立可能な支持板 86 が揺動自在に設けられており、通常は水平姿勢にてナジャーロール 24 及びフィードロール 26 を支持している。一方、前記突出部 74 には搬送ロール 30 が設けられている。

#### 【0028】

より具体的に述べると、図 5（a）（b）及び図 6 に示すように、ナジャーロール 24、フィードロール 26 及び支持板 86 からなるサブユニット 85 は例えばフィードロール 26 軸を中心に揺動すると共に、このサブユニット 85 全体は前記搬送ロール 30a を揺動支点とする揺動アーム 87 にて揺動支持されている。

従って、本実施の形態では、フィーダ 23 は、図 5（a）に示すように、通常時にはナジャーロール 24 及びフィードロール 26 を略水平姿勢に保っており、サブユニット 85 全体を起立させる場合には、図 5（b）及び図 6 に示すように、サブユニット 85 を手で押し上げるようにすれば、搬送ロール 30a 軸を揺動支点としてサブユニット 85 全体を斜め姿勢に起立させシート搬送路 36 を開放することができる。



**【 0 0 2 9 】**

また、図 4 に示すように、上記搬送ロール 3 0 の上方には防護カバー 7 6 が設けられている。

この防護カバー 7 6 は搬送ロール 3 0 を上方から覆っているため、シート供給ユニット 2 0 上に装置本体 1 1 0 であるボックス本体 1 1 1 を重ねるときに搬送ロール 3 0 が損傷するのを防止でき、しかも、作業者の安全を確保することができる。

また、防護カバー 7 6 の内側にはガイド部 7 8 がリブ状に突出して形成されており、下流からのシートを搬送ロール 3 0 へと案内搬送するようになっている。

尚、本例では、防護カバー 7 6 及びガイド部 7 8 はユニット本体枠 7 0 と一体に形成されている。

**【 0 0 3 0 】**

更に、ユニット本体枠 7 0 の側面内側には駆動モータ 8 0 が配設されている。この駆動モータ 8 0 は、ギア列 8 2 を介してナジャーロール 2 4、フィードロール 2 6 及び搬送ロール 3 0 に駆動可能に連結されており、図示外の制御装置からの指令に基づいて駆動する。

このように、シート供給ユニット 2 0 の駆動系をユニット本体枠 7 0 内に有し、駆動伝達系が分割されることがないため、各ロール 2 4, 2 6, 3 0 への駆動伝達を円滑に行うことができる。

尚、符号 8 4 は駆動モータ 8 0 に電力を供給すると共に装置本体 1 1 0 (図 2 参照) からの制御信号を伝達するためのコネクタである。

**【 0 0 3 1 】**

また、シートカセット 2 2 は、図 2 及び図 4 に示すように、カセット枠体 3 2 を有し、このカセット枠体 3 2 の挿入方向奥側にリタードロール 2 8 を支持している。

このカセット枠体 3 2 内にはエンドガイド 9 0 が前後方向に移動自在に設けられており、シートカセット 2 2 内のシートの後端位置を規制するようになっている。

更に、カセット枠体 3 2 の底部にはシート積載板 9 2 が揺動自在に配設されて

おり、シートの残量に応じて上下動し、このシート積載板 92 には、シート積載板 92 の最上位に積層されたシートの搬送位置を常に保つための制御機構が設けられている。

尚、カセット枠体 32 は予め形状が固定されていてもよいし、固定枠体に対して摺動自在な補助枠体を設け、この補助枠体を伸ばすことによりカセット枠体 32 の長さ寸法を可変設定するようにしてもよい。

#### 【0032】

更に、本実施の形態では、オプションユニット 112 であるシート供給ユニット 20 (20c, 20d) は、図 3 及び図 4 に示すように、ユニット本体 21 の上壁に複数の位置決めピン 141 を有し、ユニット本体 21 の下壁のうち前記位置決めピン 141 に対応した箇所には図示外の位置決め孔を有している。

尚、ボックス本体 111 の底部は標準装備のシート供給ユニット 20b のユニット本体 21 がそのまま露呈しており、このユニット本体 21 の下壁には前述したと同様な位置決め孔が開設されている。

従って、本実施の形態によれば、オプションユニット 112 であるシート供給ユニット 20 (20c, 20d) は、位置決めピン 141 と位置決め孔とからなる位置決め機構によって相互に位置決めされて状態で多段に配設される。

一方、シート供給ユニット 20c は、その位置決めピン 141 をボックス本体 111 底部の位置決め孔に係合させることにより、相互に位置決めされた状態でボックス本体 111 に付加配設される。

#### 【0033】

更に、本実施の形態では、頂部開口 52 の開閉及びプロセスカートリッジ 68 の着脱により働くインタロック機構 200 が設けられている。

このインタロック機構 200 は例えば図 7 (a) (b) に示すように構成されている。

同図において、開閉カバー 50 は頂部開口 52 を開閉動作するものであり、この開閉カバー 50 の先端には動作用突起 501 が突出形成されている。

また、プロセスカートリッジ 68 には案内突起 681 が突出形成されており、装置本体 110 (ボックス本体 111) 内には図示外のカーリッジガイドが設け

られ、このカートリッジガイドには前記案内突起 6 8 1 が摺動自在に嵌合する案内溝 1 5 1 が形成されている。

このとき、案内突起 6 8 1 は、案内溝 1 5 1 に係合し、装着されようとするプロセスカートリッジ 6 8 を、装置本体 1 1 0（ボックス本体 1 1 1）内の定位置に導くものである。

#### 【 0 0 3 4 】

また、インタロック機構 2 0 0 は、開閉カバー 5 0 に設けられた動作用突起 5 0 1 及びプロセスカートリッジ 6 8 の案内突起 6 8 1 に係合可能なリンク機構 2 1 0 と、このリンク機構 2 1 0 の動作に連動してオンオフ動作するスイッチ機構 2 3 0 とを備えている。

ここで、リンク機構 2 1 0 は、固定部材 2 1 1、スプリング 2 1 2 及び第 1 ～第 3 のリンクアーム 2 2 1 ～2 2 3 にて構成されている。

固定部材 2 1 1 はスプリング 2 1 2 の一端を装置本体 1 1 0 に固定し、第 1 リンクアーム 2 2 1 は一端が前記スプリング 2 1 2 の他端に連結され、略中央に設定される移動回転中心を中心として揺動するようになっている。

また、第 2 リンクアーム 2 2 2 は移動自在に設けられ、その一部に第 1 リンクアーム 2 2 1 を回転支持すると共に、一部に係止突片 2 2 4 を突出形成したものである。

更に、第 3 リンクアーム 2 2 3 は略中央付近を装置本体 1 1 0 に回転支持し、その一端側を前記案内溝 1 5 1 面して配置し、前記他端を第 2 リンクアーム 2 2 2 の係止突片 2 2 4 に係合させるようにしたものである。

また、スイッチ機構 2 3 0 は、スイッチ本体 2 3 1 及びスイッチレバー 2 3 2 からなり、例えばスイッチレバー 2 3 2 が押し下げられたときに接点が閉じ、スイッチレバー 2 3 2 の押下が終わると接点が開くようになっている。

#### 【 0 0 3 5 】

このようなインタロック機構 2 0 0 において、例えば図 7（a）に示すように、プロセスカートリッジ 6 8 が装置本体 1 1 0 内の定位置に装着されておらず、案内溝 1 5 1 において案内突起 6 8 1 が第 3 リンクアーム 2 2 3 の端部を終端側に押ししていない場合には、第 2 リンクアーム 2 2 2 は第 1 リンクアーム 2 2 1 を

介してスプリング 2 1 2 により付勢され、固定部材 2 1 1 側に移動する。

このとき、開閉カバー 5 0 を閉じたとしても、開閉カバー 5 0 の動作用突起 5 0 1 と第 1 リンクアーム 2 2 1 とは非当接状態に保たれる。

このため、スイッチ機構 2 3 0 のスイッチレバー 2 3 2 が押し下げられることはない。

#### 【 0 0 3 6 】

また、例えば図 7 (b) に示すように、プロセスカートリッジ 6 8 が装置本体 1 1 0 内の定位置に装着されると、案内溝 1 5 1 において、案内突起 6 8 1 が第 3 リンクアーム 2 2 3 の端部を終端側に移動させるため、第 3 リンクアーム 2 2 3 が二点鎖線位置から実線位置へと回転し、これに伴って、第 2 リンクアーム 2 2 2 が図中右方向へと移動する。

すると、第 1 リンクアーム 2 2 1 はスプリング 2 1 2 の付勢力に抗しながら、第 2 リンクアーム 2 2 2 に追従して図中右方向に移動せしめられ、第 1 リンクアーム 2 2 1 が開閉レバー 5 0 の動作用突起 5 0 1 と当接可能な位置に設定される。

この状態において、開閉カバー 5 0 が閉じられると、動作用突起 5 0 1 が第 1 リンクアーム 2 2 1 に当接し、これをスイッチレバー 2 3 2 側に押す。すると、第 1 リンクアーム 2 2 1 は第 2 リンクアーム 2 2 2 の支点を中心に回転し、スイッチレバー 2 3 2 を押下げ、スイッチ機構 2 3 0 の接点を閉じる。

このように、このインタロック機構 2 0 0 は、プロセスカートリッジ 6 8 が装置本体 1 1 0 の定位置に装着され、かつ、開閉カバー 5 0 が閉じられた条件下において、スイッチ機構 2 3 0 の接点を閉じることになり、これ以外の条件では、スイッチ機構 2 3 0 の接点を開放状態に保つことになる。

#### 【 0 0 3 7 】

更に、本実施の形態では、シート供給ユニット 2 0 (2 0 a ~ 2 0 d) のシートカセット 2 2 の着脱により働くインタロック機構 2 5 0 が設けられている。

このインタロック機構 2 5 0 は、例えば図 8 (a) (b) に示すように、ユニット本体 2 1 側にスイッチ機構 2 6 0 (スイッチ本体 2 6 1 + スwitchレバー 2 6 2) を固定的に設け、シートカセット 2 2 が定位置から離脱された状態では、

図 8 (a) に示すように、シートカセット 22 の先端部とスイッチ機構 260 とを非当接状態に保ち、一方、シートカセット 22 が定位置に装着された状態では、図 8 (b) に示すように、シートカセット 22 の先端部の一部とスイッチ機構 260 のスイッチレバー 262 とを当接させ、スイッチ機構 260 の接点を閉じるようにしたものである。

従って、このインタロック機構 250 は、いずれかのシート供給ユニット 20 においてシートカセット 22 が定位置から離脱した場合には、当該シート供給ユニット 20 のスイッチ機構 260 の接点を開放状態に保つ。

#### 【0038】

また、本実施の形態に係る画像形成装置において、露光装置の電源制御系を図 9 (a) に示す。

同図において、符号 58 は露光装置、300 が露光装置 58 の電源装置であり、この電源装置 300 にはインタロック機構 200, 250 のスイッチ機構 230, 260 (各シート供給ユニット 20 毎に設けられている) の信号が取り込まれる。

このとき、スイッチ機構 230, 260 のいずれかが接点を開放したままであれば、電源装置 300 はその電源供給を遮断するようになっている。

#### 【0039】

従って、本実施の形態では、図 9 (b) に示すように、プロセスカートリッジ 68 を取り外した場合には、開閉カバー 50 の開閉動作に拘わらず、インタロック機構 200 の働きにより、露光装置 58 への電源供給が遮断される。

また、いずれかのシート供給ユニット 20 において、シートカセット 22 を離脱すると、インタロック機構 250 の働きにより、露光装置 58 への電源供給が遮断される。

このため、プロセスカートリッジ 68 が装着された状態において、各シート供給ユニット 20 のシートカセット 22 全てが装着されていれば、インタロック機構 200, 250 の働きにより、露光装置 58 への電源供給は確保される。

#### 【0040】

次に、本実施の形態に係る画像形成装置におけるジャム処理又はメンテナンス

処理例について説明する。

今、図 1 0 に示すように、例えばシート供給ユニット 2 0 ( 2 0 b ) からシート S を送り出す過程において、ジャムした場合を例に挙げて説明する。

このとき、ジャム処理の手順としては、以下の①～④が挙げられる。

- ① 開閉カバー 5 0 を開けてプロセスカートリッジ 6 8 を取り出す。
- ② ジャム処理に対応するシート供給ユニット 2 0 ( 2 0 b ) 及びそれよりも上段に位置するシート供給ユニット 2 0 (ここでは 2 0 a ) のシートカセット 2 2 を引き抜く。
- ③ フィーダ 2 3 のうち、ナジャーロール 2 4 及びフィードロール 2 6 が含まれるサブユニット 8 5 を必要に応じて斜め姿勢に回転退避させる (図 5 ( a ) ( b ) 及び図 6 参照)。
- ④ 頂部開口 5 2 から手を入れてジャムしたシート S を取り除く、あるいは、シートカセット 2 2 を取り出したカセット挿入口 7 3 (図 4 参照) からジャムしたシート S を取り除く。

#### 【 0 0 4 1 】

このようなジャム処理過程において、①②の操作を行うと、装置本体 1 1 0 内でジャムしたシート S の周辺にジャム処理のための作業空間が確保される。

③の操作は、シート搬送路 3 6 を開放する必要がある場合、頂部開口 5 2 から手を挿入してジャム処理を行う際に、最上段のシート供給ユニット 2 0 a のフィーダ 2 3 部分が邪魔になる場合に行う操作であり、必要がなければ、この③の操作を省略してもよい。

更に、④の操作を行うに当たって、頂部開口 5 2 又はシートカセット 2 2 のカセット挿入口 7 3 のいずれからジャム処理を行うかはユーザの自由である。

#### 【 0 0 4 2 】

また、例えば上から二段目のシート供給ユニット 2 0 b におけるフィーダ 2 3 のメンテナンス処理 (例えばナジャーロール 2 4 やフィードロール 2 6 の交換) を行うような場合にも、上述したのと同様な手順を踏めばよい。

但し、メンテナンス処理としては、フィーダ 2 3 部分を見ながら処理する方が作業しやすいため、例えばシートカセット 2 2 のカセット挿入口 7 3 から手を挿

入し、頂部開口 5 2 からフィーダ 2 3 部分をチェックしながらメンテナンス処理を行うことが好ましい。

この場合、目視の方向と手の挿入方向とが異なるので、作業性が向上する点で好ましい。

尚、頂部開口 5 2 から見ながら、同時に手を挿入してメンテナンス処理を行えることは勿論である。

#### 【 0 0 4 3 】

更に、ジャム処理位置やメンテナンス処理位置が例えば最下段のシート供給ユニット 2 0 d 付近である場合には、プロセスカートリッジ 6 8 を取り出し、かつ、全てのシート供給ユニット 2 0 のシートカセット 2 2 を取り外すことが必要になる。

このとき、装置本体 1 1 0 の頂部開口 5 2 から底部開口（ここではシート供給ユニット 2 0 d の下壁に開設した連通開口）に連通する空間部が確保されるため、ユーザは頂部開口 5 2 から空間部に手を入れ、ジャム処理又はメンテナンス処理を行うことが可能である。

#### 【 0 0 4 4 】

また、このようなジャム処理やメンテナンス処理においては、頂部開口 5 2 又はカセット挿入口 7 3 が開放されることになるが、本実施の形態では、図 9（b）に示すように、頂部開口 5 2 又はカセット挿入口 7 3 が開放されている条件下では、インタロック機構 2 0 0，2 5 0 の働きにより、露光装置 5 8 への電源供給が遮断される。

このため、頂部開口 5 2 やカセット挿入口 7 3 から露光装置 5 8 による光が漏出するという懸念は生じない。

#### 【 0 0 4 5 】

### ◎実施の形態 2

図 1 1 は実施の形態 2 に係る画像形成装置の要部を示す説明図である。

同図において、画像形成装置の基本的構成は、実施の形態 1 と略同様であるが、シート供給ユニット 2 0 のシートカセット 2 2 の着脱を検知するインタロック機構 2 7 0 が実施の形態 1 と異なっている。尚、実施の形態 1 と同様な構成要素

については実施の形態 1 と同様な符号を付してここではその詳細な説明を省略する。

すなわち、本実施の形態で用いられるインタロック機構 2 7 0 は、図 1 1 及び図 1 2 (a) (b) に示すように、装置本体 1 1 0 の側方に、下端の揺動支点 2 7 1 を中心として揺動する揺動レバー 2 7 2 を、各シート供給ユニット 2 0 (2 0 a ~ 2 0 d) のシートカセット 2 2 位置に跨るように配設し、この揺動レバー 2 7 2 には各シートカセット 2 2 に対向して突出する係合片 2 7 3 ~ 2 7 6 を設けると共に、この揺動レバー 2 7 2 を付勢スプリング 2 7 8 にてシートカセット 2 2 側に付勢し、更に、揺動レバー 2 7 2 の揺動自由端に対応する部位にスイッチ機構 2 8 0 (スイッチ本体 2 8 1 + スwitchレバー 2 8 2) を配設し、揺動レバー 2 7 2 が略鉛直姿勢位置に付勢されたときにスイッチ機構 2 8 0 の接点を開放するものである。

尚、係合片 2 7 3 ~ 2 7 6 は下から順に次第に長く設定されており、各係合片 2 7 3 ~ 2 7 6 の先端部は円弧状当接部 2 7 7 として形成され、シートカセット 2 2 との接触抵抗を低減するようになっている。

#### 【0 0 4 6】

従って、このインタロック機構 2 7 0 において、シート供給ユニット 2 0 (2 0 a ~ 2 0 d) のうち、いずれかのシートカセット 2 2 が装着されている場合には、揺動レバー 2 7 2 の係合片 2 7 3 ~ 2 7 6 のいずれかがシートカセット 2 2 の壁面に当接するため、揺動レバー 2 7 2 は、図 1 2 (a) に点線で示すように、略垂直姿勢から傾斜した傾斜姿勢に保たれ、スイッチ機構 2 8 0 に押し付けられてスイッチ機構 2 8 0 の接点が閉じる。

一方、全てのシート供給ユニット 2 0 のシートカセット 2 2 が離脱された場合には、揺動レバー 2 7 2 の各係合片 2 7 3 ~ 2 7 6 はいずれもシートカセット 2 2 の壁面に当接しないため、揺動レバー 2 7 2 は、図 1 2 (a) に実線で示すように、付勢スプリング 2 7 8 の付勢力により、揺動レバー 2 7 2 が略垂直姿勢位置に移動してスイッチ機構 2 8 0 から離間した状態になり、スイッチ機構 2 8 0 の接点が開放状態になる。

#### 【0 0 4 7】



また、本実施の形態に係る画像形成装置において、露光装置の電源制御系を図 13 (a) に示す。

同図において、符号 58 は露光装置、300 が露光装置 58 の電源装置であり、この電源装置 300 にはインタロック機構 200、270 のスイッチ機構 230、280 の信号が取り込まれる。

このとき、スイッチ機構 230、280 の接点が開放したままであれば、実施の形態 1 と同様に、電源装置 300 はその電源供給を遮断するようになっている。

#### 【0048】

従って、本実施の形態では、図 13 (b) に示すように、プロセスカートリッジ 68 を取り外した場合には、開閉カバー 50 の開閉動作に拘わらず、インタロック機構 200 の働きにより、露光装置 58 への電源供給が遮断される。

また、いずれかのシート供給ユニット 20 において、シートカセット 22 が装着されていれば、インタロック機構 270 の働きにより、露光装置 58 への電源供給は確保される。

このため、例えばシート補給などの要請で、いずれかのシートカセット 22 が抜かれた状態でも、露光装置 58 への電源供給が確保され、印字動作を継続して行うことが可能になる。

よって、使用可能なシート供給ユニット 20 が一つでもあれば印字動作を可能にする機能であるロードホワイルラン (Load While Run) 機能が要請される場合には、本実施の形態であれば有効に対応することができる。

尚、全てのシート供給ユニット 20 のシートカセット 22 が取り外されると、インタロック機構 270 の働きにより、露光装置 58 への電源供給が遮断される。

#### 【0049】

また、本実施の形態にあつては、使用可能なシート供給ユニット 20 が一つでもあれば印字動作を可能にするため、図 14 に示すように、いずれかのシート供給ユニット 20 (20a～20d) のシートカセット 22 が取り外されたとしても、露光装置 58 による露光動作が継続して行われることになる。

このとき、シートカセット 2 2 が取り外されたカセット挿入口 7 3（図 4 参照）が開放されることになるが、このカセット挿入口 7 3 から露光装置 5 8 による光が漏出する懸念が生じ、安全対策上好ましくない。

#### 【0 0 5 0】

そこで、本実施の形態では、露光装置 5 8 による光がシートカセット 2 2 を取り外したカセット挿入口 7 3 から漏出しないように、装置本体 1 1 0（ボックス本体 1 1 1）内に遮光板 3 1 0 を配設する手法が採用されている。

この遮光板 3 1 0 は、例えば露光装置 5 8 の光路と各シート供給ユニット 2 0 のカセット挿入口 7 3 とを結ぶ視界（図 1 4 中、E P (1)～E P (3)からの視界）を遮断する位置に配設されていればよい。また、底部開口（シート供給ユニット 2 0 d の連通開口 7 2（図 4 参照）に相当）からの視界（図 1 4 中、E P (4)からの視界）はインターロック機構 2 7 0 の働きにより露光装置 5 8 に電源供給されないので問題とならない。

#### 【0 0 5 1】

##### 【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明によれば、装置本体に対し作像ユニット及びシート供給ユニットのシートトレイを着脱自在に構成し、作像ユニットやシート供給ユニットのシートトレイを装置本体から離脱した際に、装置本体の頂部から底部にかけて連通する空間部を確保するようにしたので、装置本体側面に開放扉などの開閉機構を設けなくとも、装置本体の頂部開口若しくはシートトレイ挿入口から前記空間部を介してシート搬送路やシート送出装置付近にユーザの手を挿入することができる。

このため、装置自体を壁際に設置することが可能になり、装置の設置スペースを最小限に抑えながら、ジャム処理やシート搬送系のメンテナンスを容易に行うことができる。

更に、装置本体側面に開放扉などの開閉機構を設ける態様にあつては、開放部の存在により装置本体全体が脆弱になるため、装置本体の高剛性化あるいは補強部材の追加により、コストアップ及び装置の大型化を招いていたが、本発明を適用すれば、コストの低減及び装置の小型化に寄与することができる。

**【0052】**

また、本発明は、装置本体内に大きな空間部を確保する態様であるため、例えばレーザ走査装置等の露光装置を用いた電子写真方式の画像形成装置にあっては、前記空間部を通じて頂部開口やシートトレイ挿入口から露光装置による光が漏出する懸念がある。

ところが、本発明にあっては、露光装置への電源供給が必要に応じて遮断せしめられる電源遮断装置や、漏出光が遮断せしめられる遮光部材を設置することにより、ユーザに対する露光装置による漏出光を簡単に回避することができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【図1】** 本発明に係る画像形成装置の概要を示す説明図である。

**【図2】** 実施の形態1に係る画像形成装置の全体構成を示す説明図である。

。

**【図3】** 実施の形態1で用いられる装置本体の構成例を示す説明図である。

。

**【図4】** 実施の形態1で用いられるシート供給ユニットの構成例を示す説明図である。

**【図5】** (a) (b) はシート供給ユニットにおけるフィーダ23のサブユニット部分の挙動を示す説明図を示す

**【図6】** フィーダ23のサブユニットの起立状態を示す斜視説明図である。

。

**【図7】** (a) (b) は装置本体の頂部開口における開閉及びプロセスカートリッジの着脱を検知するインタロック機構の一例を示す説明図で、(a) は頂部開口開放時でプロセスカートリッジ離脱時の状態を示し、(b) は頂部開口閉鎖時でプロセスカートリッジ装着時の状態を示す説明図である。

**【図8】** (a) (b) はシート供給ユニットのシートカセットの着脱を検知するインタロック機構の一例を示す説明図で、(a) はシートカセット離脱時の状態を示し、(b) はシートカセット装着時の状態を示す説明図である。

**【図9】** (a) はインタロック機構による露光装置の電源制御系の一例を示す説明図、(b) はインタロック機構の動作状態を示す説明図である。

【図 10】 実施の形態 1 に係る画像形成装置に対して行われるジャム処理、メンテナンス処理の操作例を示す説明図である。

【図 11】 実施の形態 2 に係る画像形成装置の全体構成を示す説明図である。

【図 12】 (a) は図 11 中 A 方向から見た矢視図、(b) は (a) 中 B 方向から見た矢視図である。

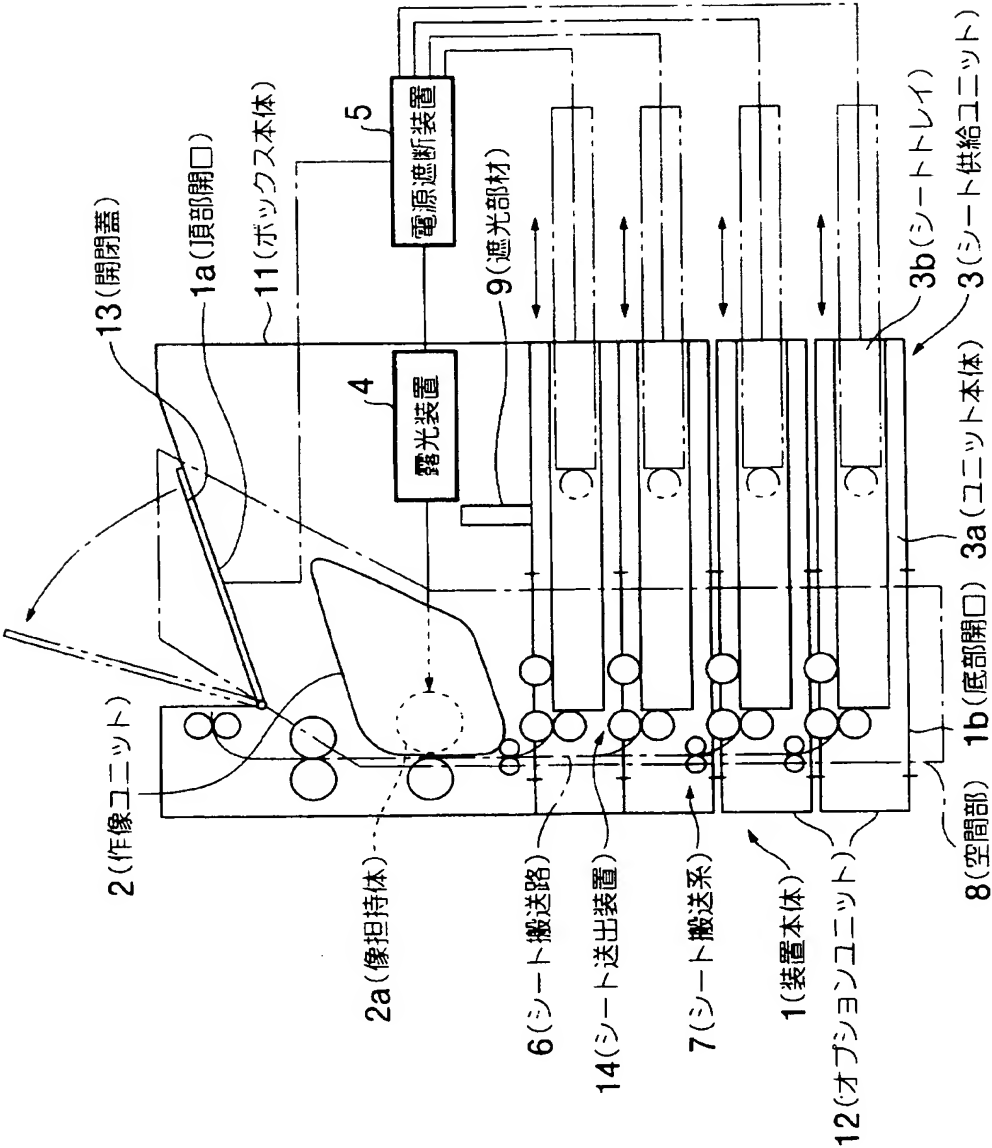
【図 13】 (a) は実施の形態 2 で用いられるインタロック機構による露光装置の電源制御系の一例を示す説明図、(b) はインタロック機構の動作状態を示す説明図である。

【図 14】 実施の形態 2 で用いられる遮光板の作用を示す説明図である。

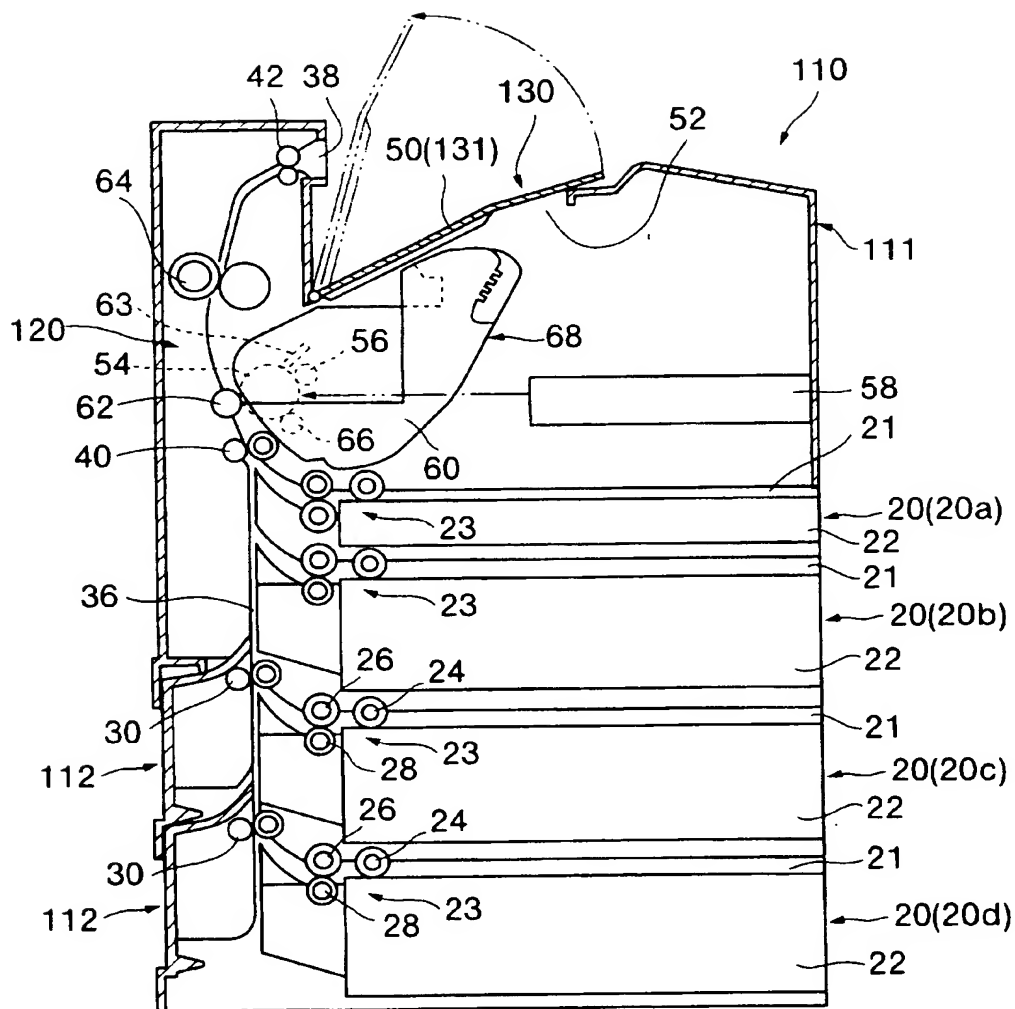
【符号の説明】

1…装置本体, 1 a…頂部開口, 1 b…底部開口, 2…作像ユニット, 2 a…像担持体, 3…シート供給ユニット, 3 a…ユニット本体, 3 b…シートトレイ, 4…露光装置, 5…電源遮断装置, 6…シート搬送路, 7…シート搬送系, 8…空間部, 9…遮光部材, 11…ボックス本体, 12…オプションユニット, 13…開閉蓋, 14…シート送出装置

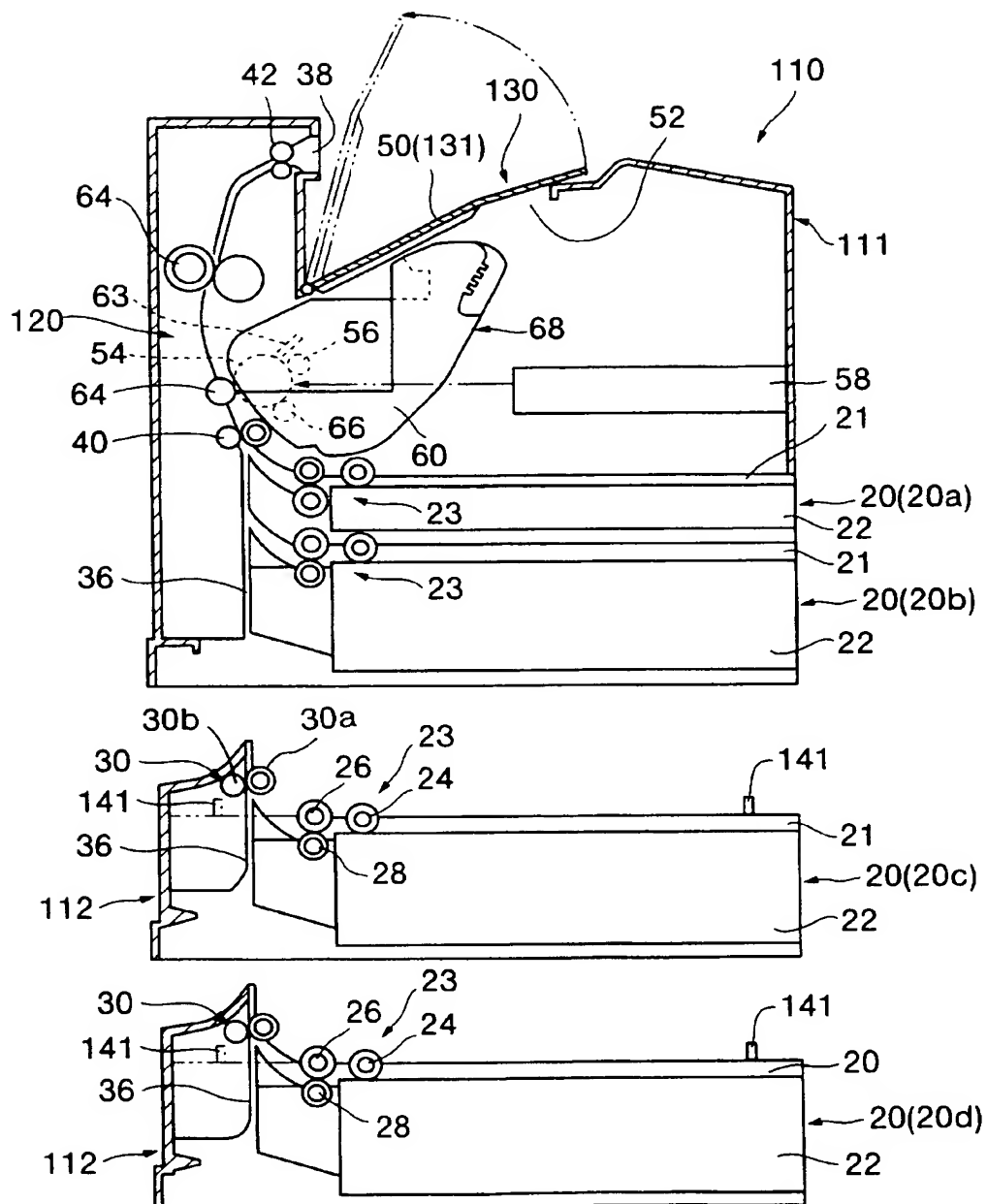
【書類名】 図面  
【図 1】



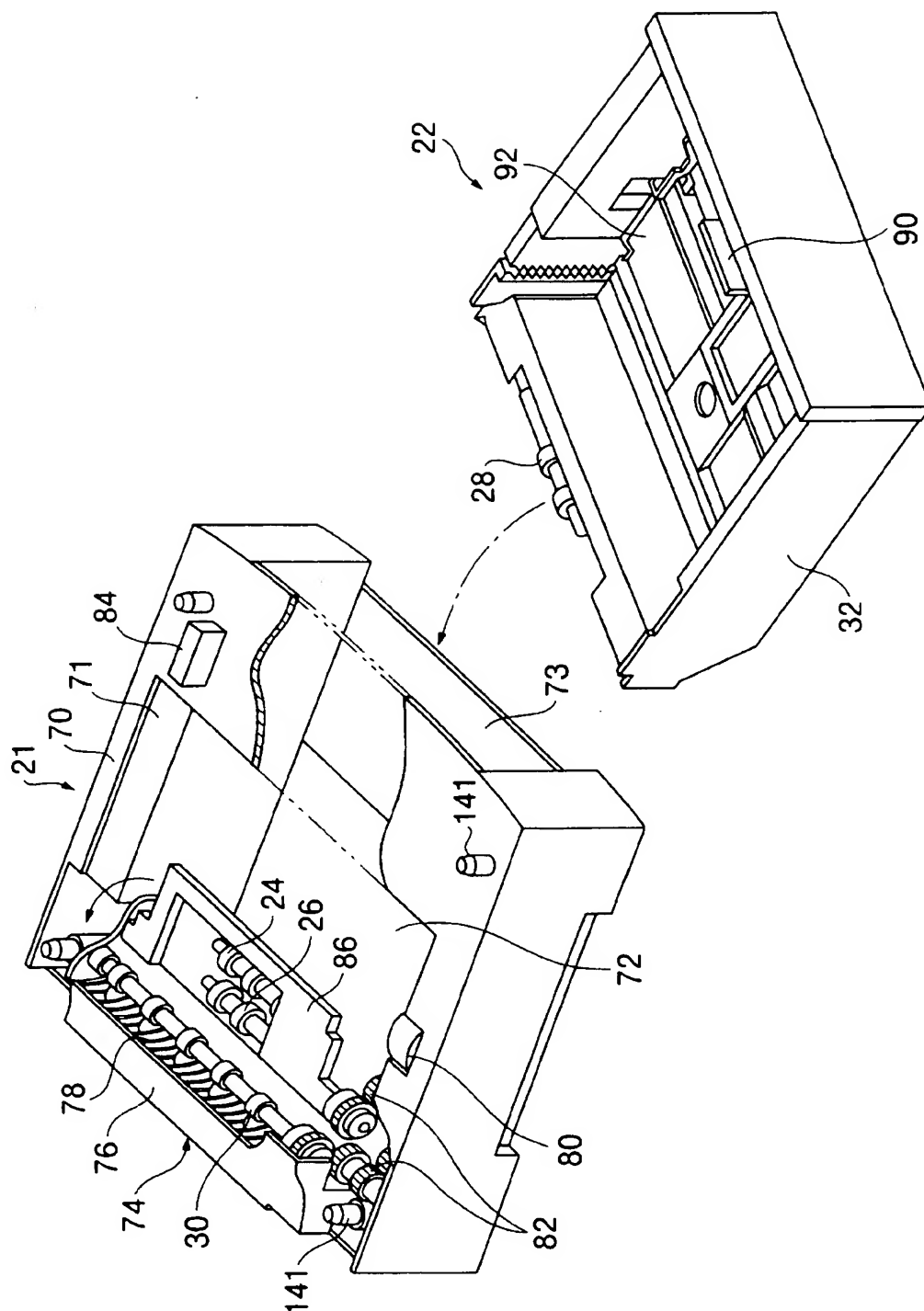
【図 2】



【図 3】

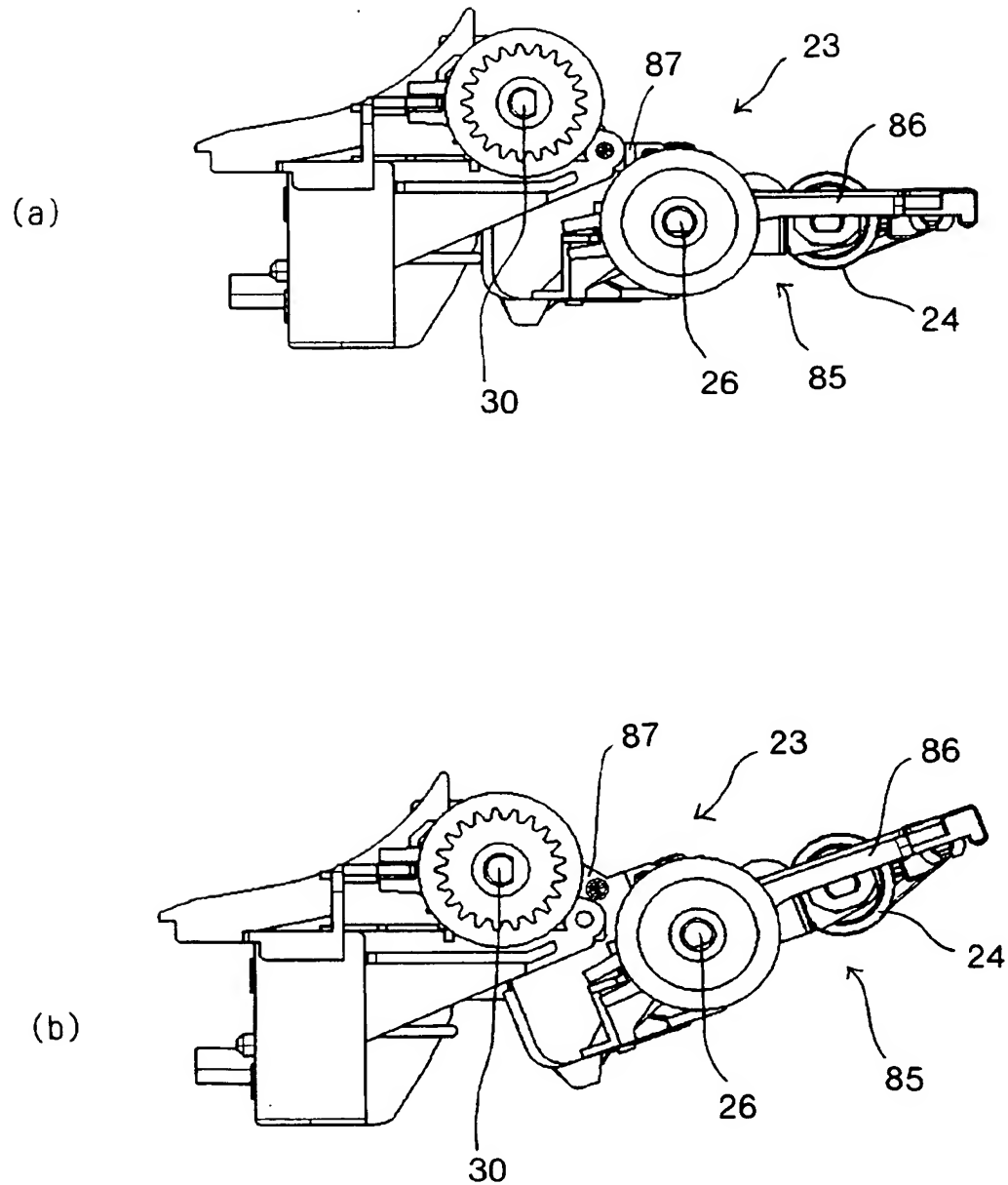


【図 4】

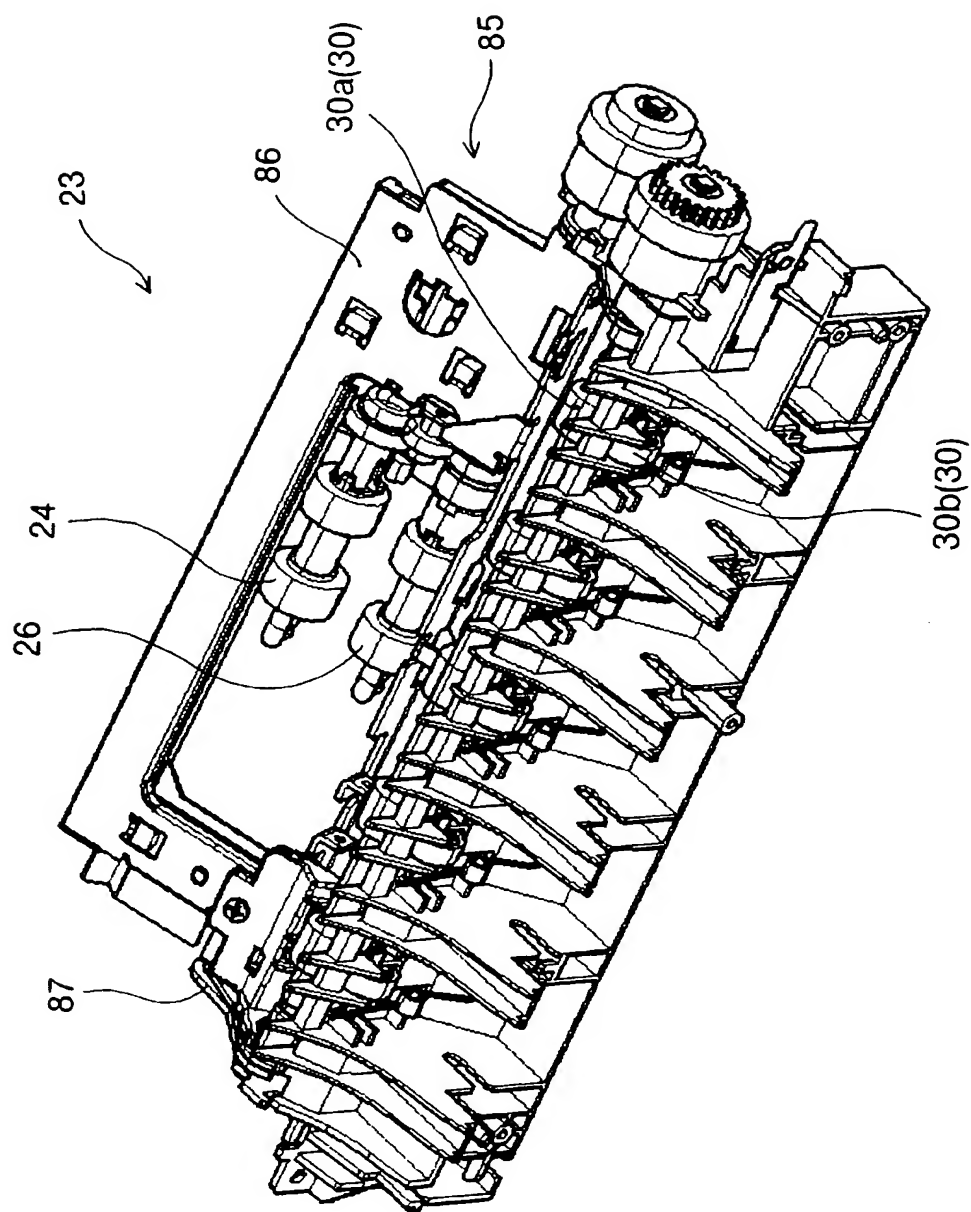




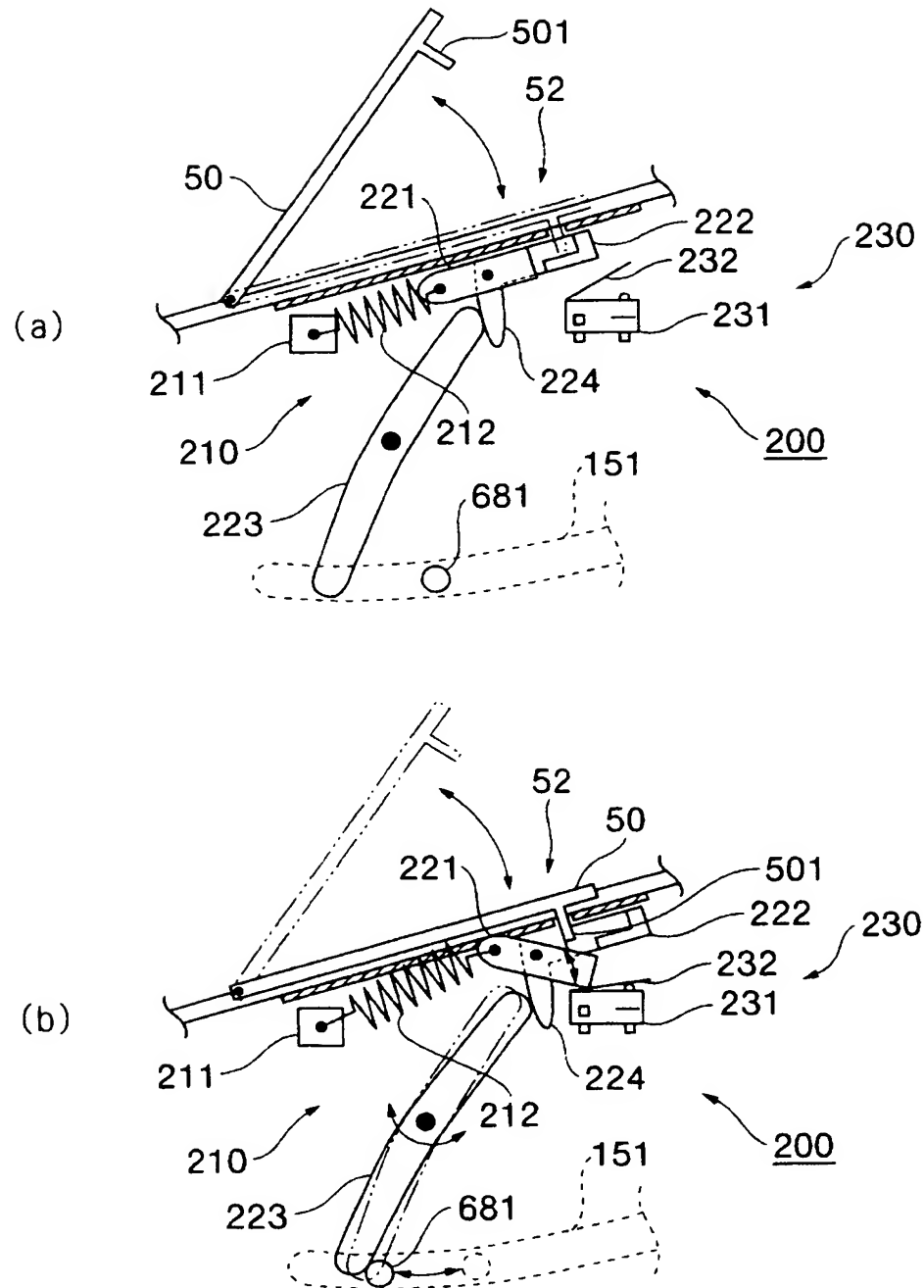
【図 5】



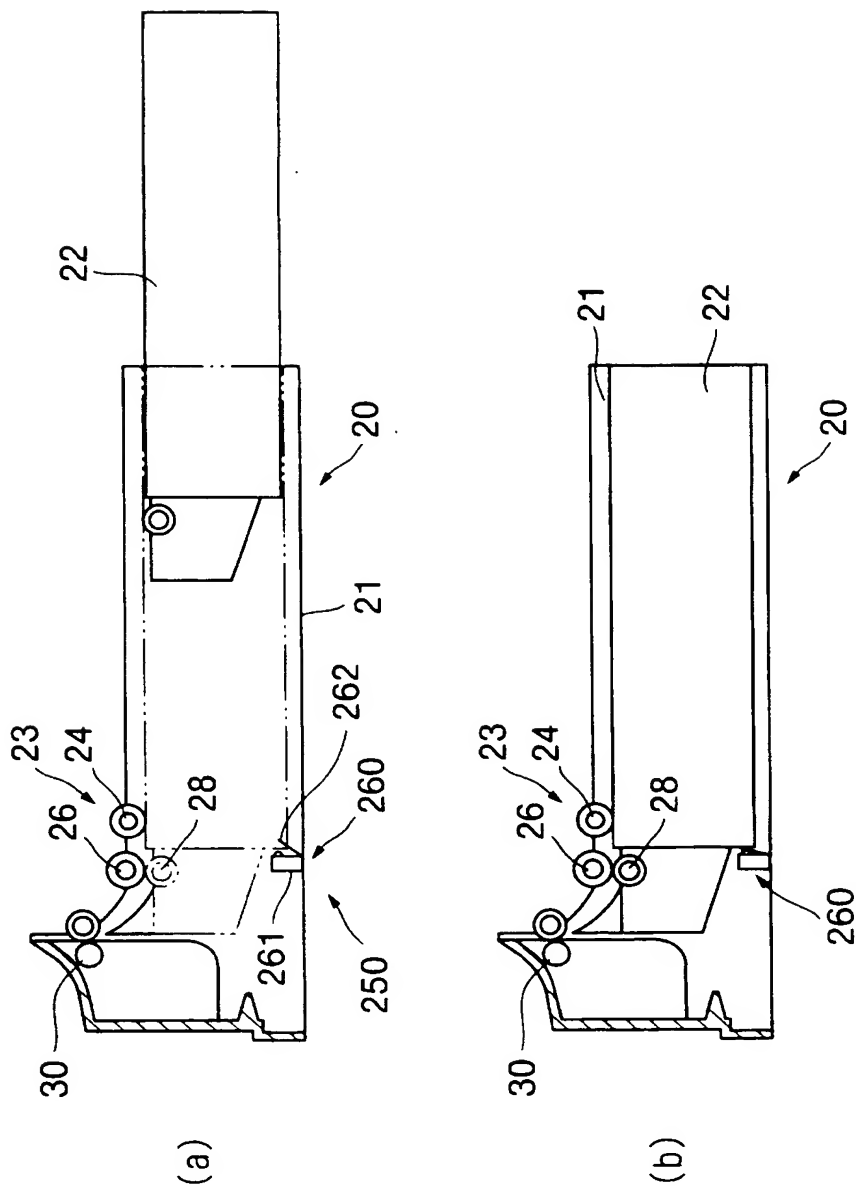
【図 6】



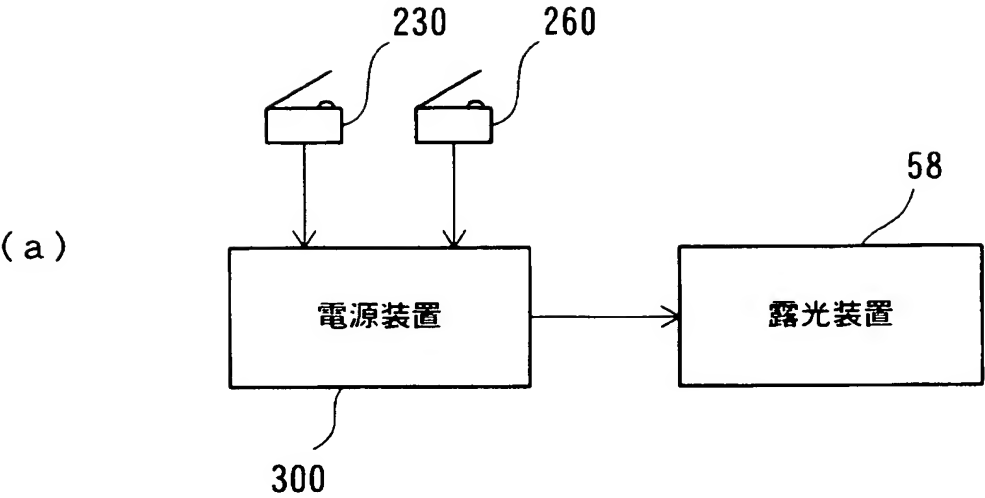
【図 7】



【図 8】



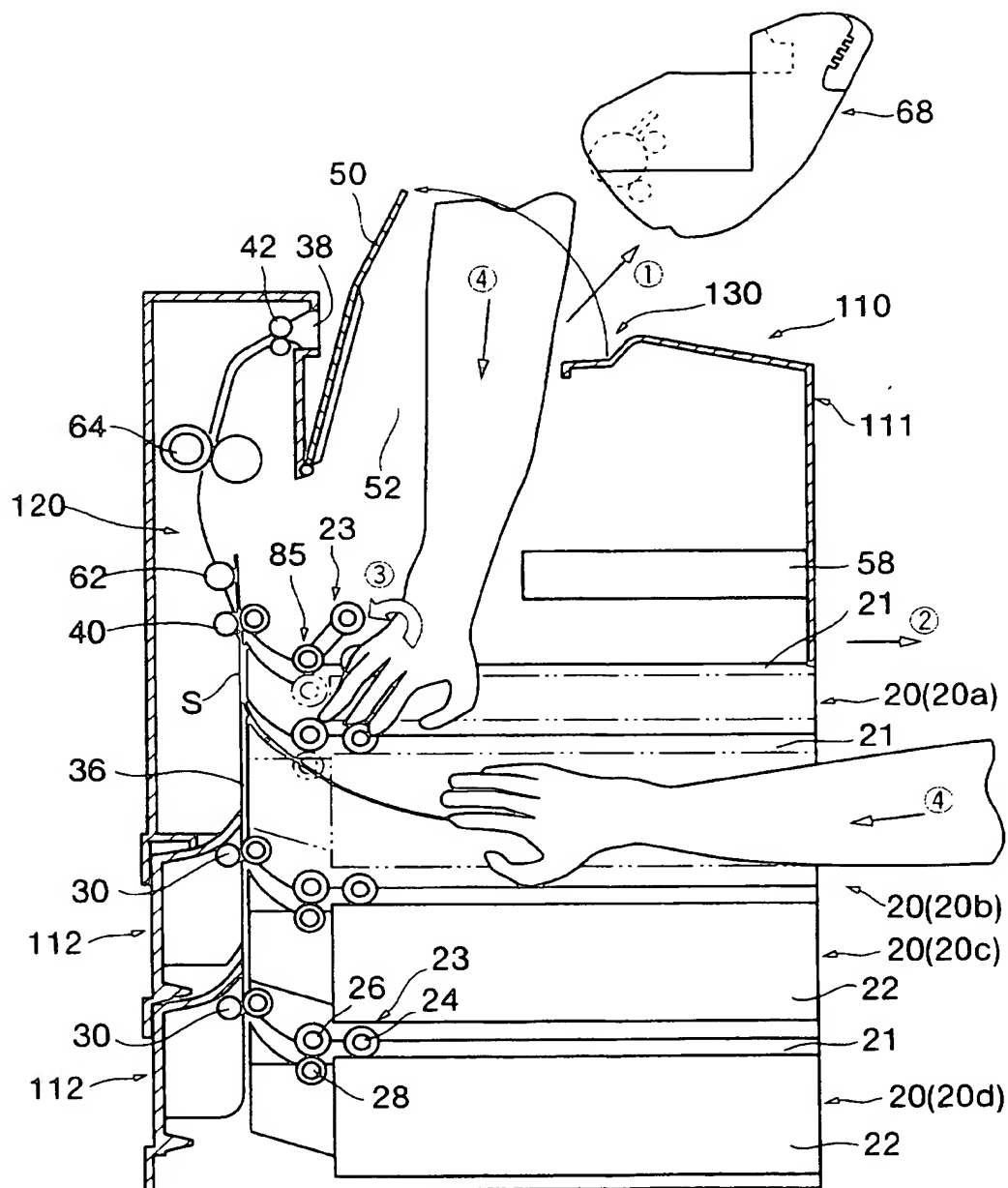
【図 9】



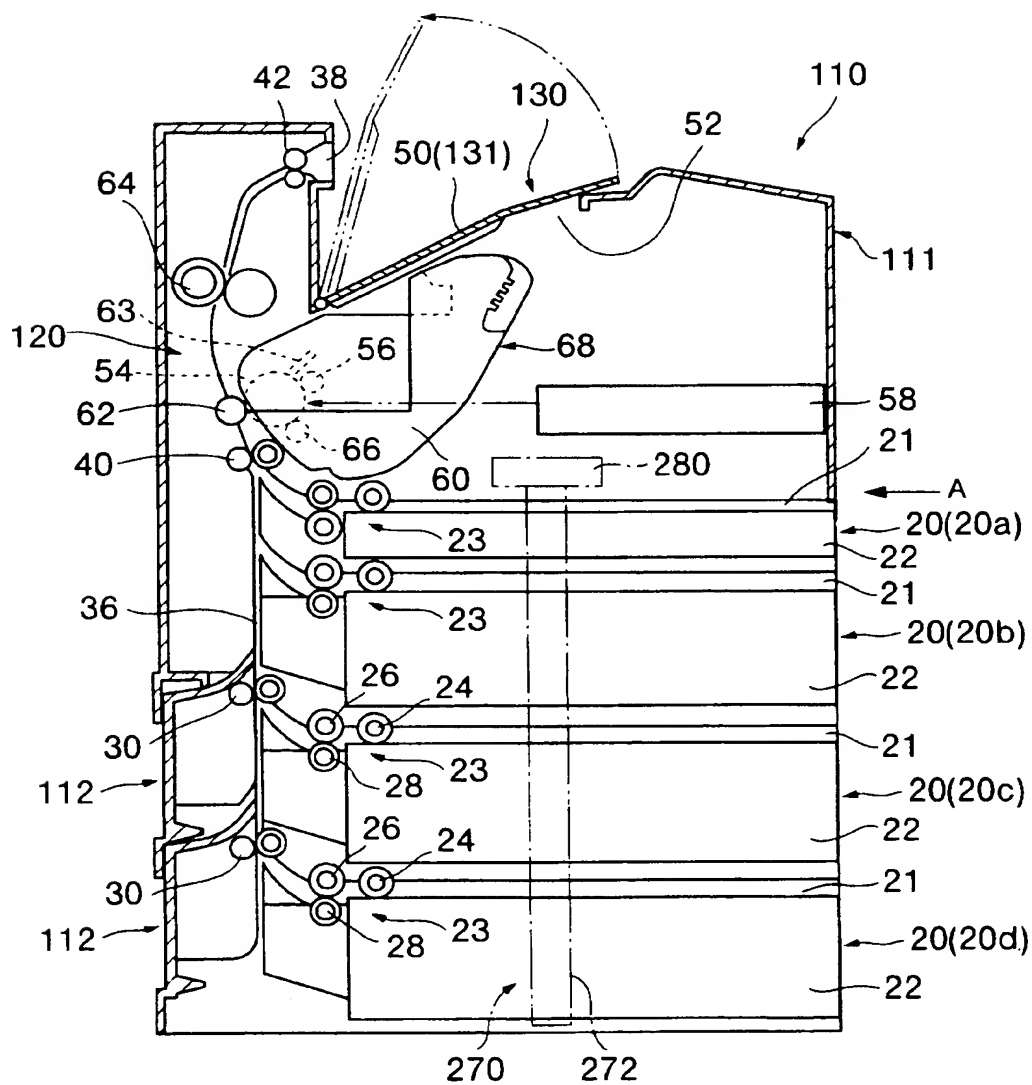
(b)

各状況	インターロック
プロセスカートリッジ取外し	動作禁止
シートカセットいずれか取外し	動作禁止
シートカセット全て装着	可動

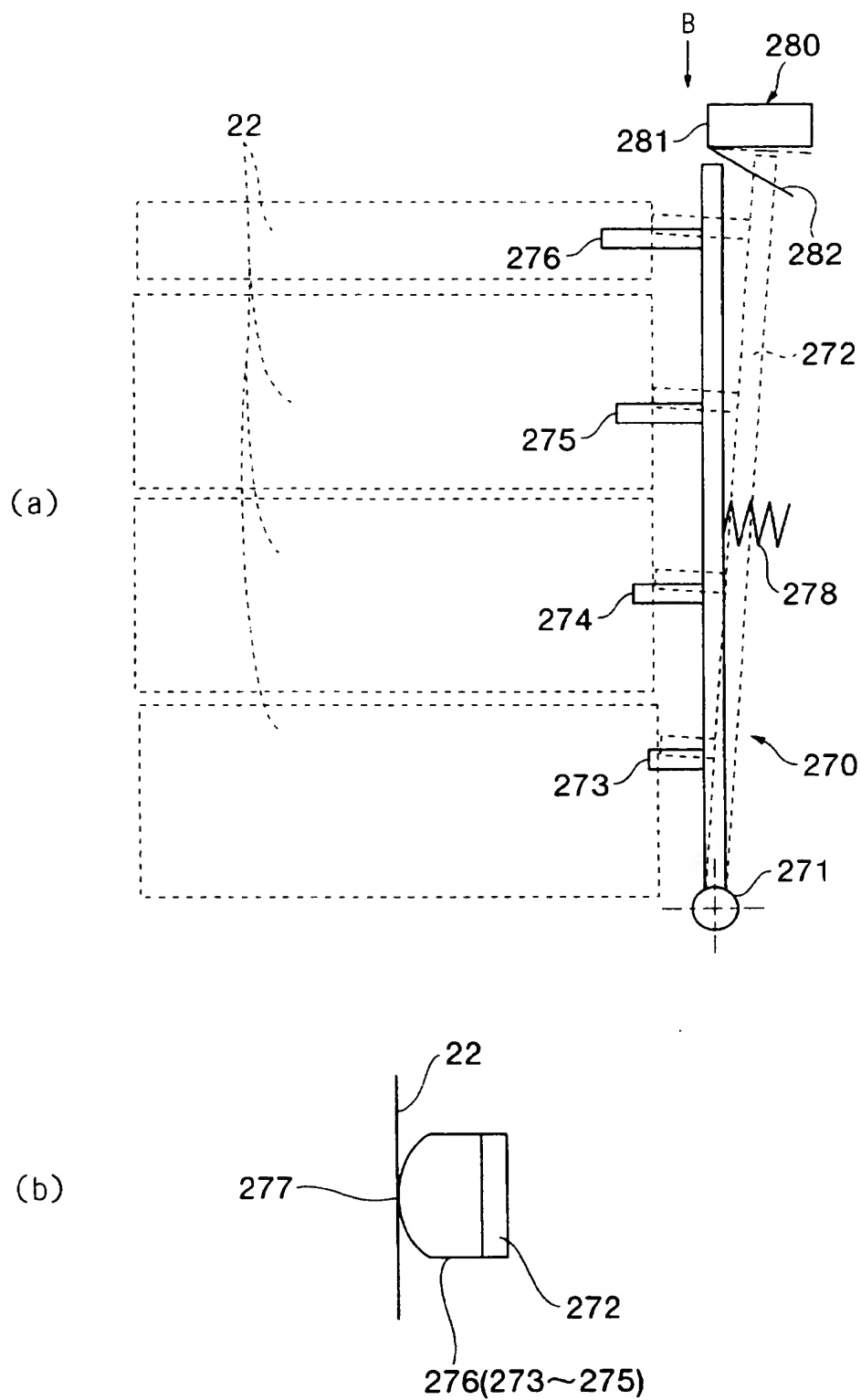
【图 10】



【図 11】

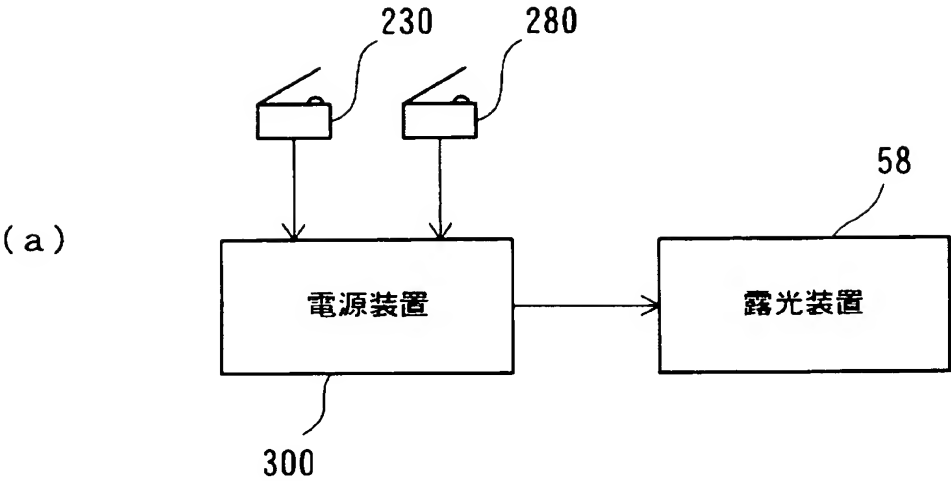


【図 12】





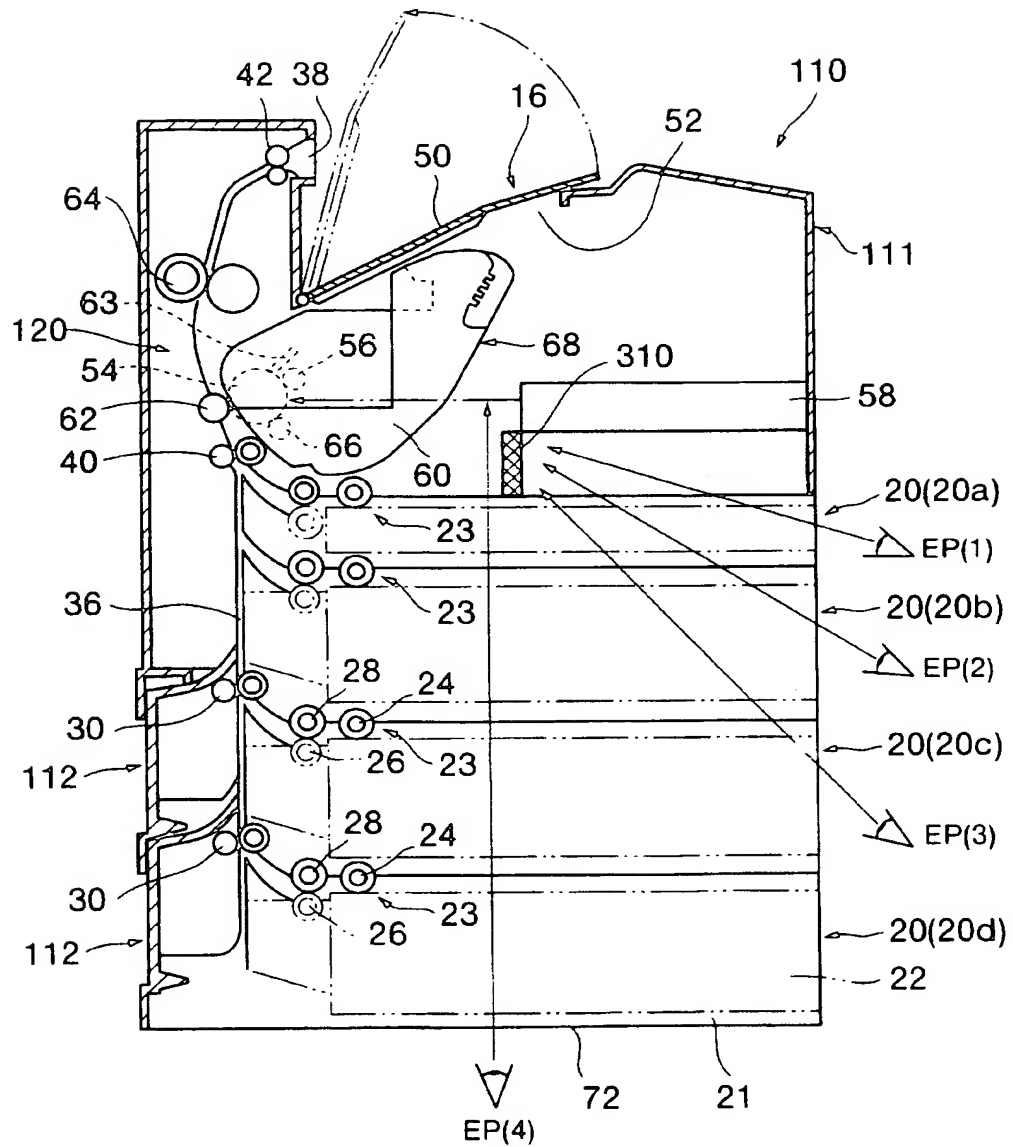
【図 1 3】



(b)

各状況	インターロック
プロセスカートリッジ取外し	動作禁止
シートカセットいずれか装着	可動
シートカセット全て取外し	動作禁止

【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 必要最小限の設置スペースにて設置可能で、ジャム処理やメンテナンスを汎用性をもって容易に行う。

【解決手段】 装置本体 1 に着脱自在に配設される作像ユニット 2 と、装置本体 1 のうち前記作像ユニット 2 の下部に配設されてシートを供給し且つユニット本体 3 a に対して着脱自在なシートトレイ 3 b を有する一若しくは複数段のシート供給ユニット 3 と、装置本体 1 のうち略鉛直方向に延びるシート搬送路 6 を有し、前記シート供給ユニット 3 から供給されたシートを作像ユニット 2 による作像部位に搬送した後に排出するシート搬送系 7 とを備え、装置本体 1 が、その頂部及びその底部に開口 1 a, 1 b を有し、作像ユニット 2 及び各シート供給ユニット 3 のシートトレイ 3 b を装置本体 1 から離脱させたときに、前記頂部開口 1 a 及び底部開口 1 b と連通し且つシート搬送路 6 に面した空間部 8 を形成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 5 7 6 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 4 9 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社